

# EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 11009523  
PUBLICATION DATE : 19-01-99

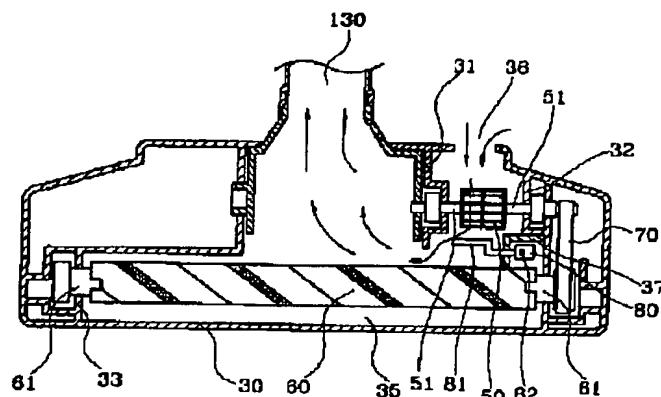
APPLICATION DATE : 19-11-97  
APPLICATION NUMBER : 09318217

APPLICANT : KWANGJU ELECTRON CO LTD;

INVENTOR : OH JANG KEUN;

INT.CL. : A47L 9/04

TITLE : SUCTION NOZZLE FOR VACUUM  
ELECTRIC CLEANER



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To increase the suction efficiency, and reduce the generation of noises by eliminating the vibration phenomenon of a turbine for the suction nozzle of a vacuum electric cleaner being equipped with the turbine which rotates by suction air, and a rotating brush which is connected to the turbine.

SOLUTION: This suction device for vacuum electric cleaner is constituted of an upper cover, a lower cover which is combined with the upper cover, a turbine 50 which rotates by the suction force of sucked-in air, a rotating brush 60 which is connected with the turbine with a belt and rotates synchronously with the turbine, and a regulating lever 80 which can regulate the amount of air to be sucked into a connecting pipe 130. In this case, an installation protuberance 51 of the turbine is integrally formed on both sides of the turbine, and on the lower cover in which the turbine is installed, an air flowing-in hole 36 is provided so that the outside air may flow into the lower cover.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-9523

(43)公開日 平成11年(1999)1月19日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

A 4 7 L 9/04

識別記号

F I

A 4 7 L 9/04

A

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平9-318217

(22)出願日 平成9年(1997)11月19日

(31)優先権主張番号 1997-27354

(32)優先日 1997年6月25日

(33)優先権主張国 韓国 (KR)

(71)出願人 597068065

クワーンジューエレクトロニクス株式会社  
大韓民国クワーンジュー市クワーンサン區  
オスン洞271

(72)発明者 宋 貞坤

大韓民國光州廣城市光山區牛山洞1572-6  
市營エーピーティー101-301

(72)発明者 ▲吳▼ 長根

大韓民國光州廣城市西區雙村洞1228市營工  
一ピーティー102-802

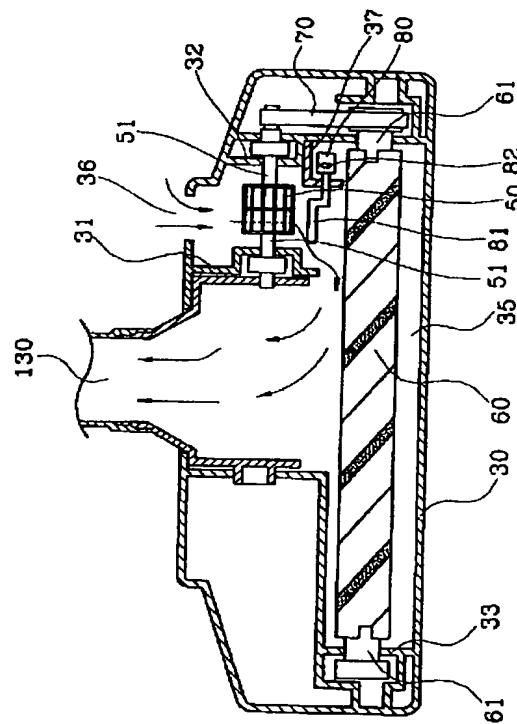
(74)代理人 弁理士 池内 寛幸 (外2名)

(54)【発明の名称】 真空掃除機の吸入装置

(57)【要約】

【課題】 吸入空気により回転するタービンと、これと連結された回転ブラシとを備える真空掃除機の吸引装置において、吸入効率を増進し、前記タービンの振動現象を除去して騒音発生を低減する。

【解決手段】 上部カバーと、上部カバーと結合する下部カバーと、吸入される空気の吸入力により回転するタービン50と、前記タービンとベルトを介して連結されて前記タービンと同期回転する回転ブラシ60と、連結管130に吸入される空気の量を調整できるようにした調整レバー80とからなる真空掃除機の吸入装置において、前記タービンの設置突起51を前記タービンの両側部に一体に形成し、前記タービンが設置される下部カバーに外部の空気が流入するように空気流入穴36を穿設する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】一側部に凹溝が形成された上部カバーと、上部カバーと結合するようにされた下部カバーと、設置突起が一体に形成され、連結管に吸入される空気の吸引力により回転するようにされたタービンと、両側部に設置突起が一体に形成され、前記タービンとベルトを介して連結されて前記タービンの回転時に同期回転するようにされた回転ブラシと、前記連結管に吸入される空気の量を調整できるように遮断幕および把手が形成された調節バーとかからなる真空掃除機の吸入装置であつて、

前記タービンの設置突起が前記タービンの両側部に一体に形成されており、前記タービンが設置される下部カバーに前記タービンの回転力を増進させるため、外部の空気が流れするようにされた空気流入穴が穿設されていることを特徴とする真空掃除機の吸入装置。

【請求項2】前記タービンは、連結管に流入されるゴミおよび異物などを吸入効率を増進させるため、両側部に形成された設置突起を介して空気流入穴が穿設された下部カバーの第1の隔壁部材と第2の隔壁部材間に設置されていることを特徴とする請求項1に記載の真空掃除機の吸入装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、機械的な手段を通じて空気を瞬間に吸入するとともに、ゴミや塵芥などを清掃するようにされた真空掃除機に係り、より詳しくは、ゴミや異物の吸入効率が増進されるとともに、掃除時に騒音を低減させうるようになされた真空掃除機の吸入装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】一般に、真空掃除機の主要構成部は図3に示されたように、空気の吸引力によりゴミや異物などを吸入するようにされた吸入装置(100)と、吸入装置(100)により吸入されたゴミを捕集場所に円滑に移送させるようにされた連通部材(200)と、連通部材(200)により移動されたゴミが捕集されるようされた本体(300)とかなる。

【0003】ここで、前記吸入装置(100)は、両側部に設置された2つの第1の移送輪(110)および後尾上端部に一体に形成された連結管(120)を有する。

【0004】さらに、前記連通部材(200)は、連結管(120)の中空部と連通されるよう結合されたプラスチック材質の第1の延長管(210)および第2の延長管(220)と、延長管(210)(220)と結合されて電源のオン、オフを操作するようにされた電源スイッチまたは風速の強弱を操作するようになされた風速調整スイッチが付着された把手調整部(230)と、把手調整部(230)と連通されるように結合されるととも

に、屈曲が容易になれるようにされたホース(240)とかなる。

【0005】また、前記本体(300)は、ホース(240)の端部が接続されるようされたホース継手(310)と、捕集されたゴミの量が表示されるようされたゴミ表示器(320)と、両側部に設置された2つの第2移送輪(330)と、作業場所の移動のため作業者が容易に搬送させうるようになされた搬送用把手(340)と、電源を供給するようになされた電源プラグ(350)とかなる。

【0006】一方、前記吸入装置(100)をより詳細に説明すると、図4、5に示されたように、一側部に所定形状の凹溝(11)が形成された上部カバー(10)と、上部カバー(10)と結合するようになされた下部カバー(30)と、一側部に設置突起(51)が形成されるとともに、連結管(130)に吸入される空気の吸引力により回転するようになされたタービン(50)と、両側部に設置突起(61)が形成されるとともに、前記タービン(50)とベルト(70)を介して連結されて前記タービン(50)の回転時に同期回転するようになされた回転ブラシ(60)と、前記連結管(130)に吸入される空気の量を調整できるようになされた遮断幕(81)および把手(82)が形成された調整レバー(80)とかなる。

【0007】ここで、前記下部カバー(30)には、前記タービン(50)が設置されるようタービン設置溝(31a)が形成された第1の隔壁部材(31)が一体に形成され、前記タービン(50)が設置されるようタービン設置溝(32a)が形成されるとともに、前記回転ブラシ(60)の一側端部が設置されるよう回転ブラシ設置溝(32b)が形成された第2の隔壁部材(32)が一体に形成され、前記回転ブラシ(60)の他側端部が設置されるよう回転ブラシ設置溝(33a)が形成された第3の隔壁部材(33)が一体に形成され、さらに前記調整レバー(80)が設置されるようされた調整レバー設置溝(34)が一体に形成されているとともに、前記第2の隔壁部材(32)と第3の隔壁部材(33)間には前記回転ブラシ(60)が清掃部位と当接するよう開口部(35)が形成されている。

【0008】さらに、前記ベルト(70)は、前記タービン(50)に形成された設置突起(51)の端部と前記回転ブラシ(60)の一側部に形成された設置突起(61)の端部とが連結されるよう設置されている。

【0009】また、前記調整レバー(80)は図6に示されたように、前記上部カバー(10)と下部カバー(30)との結合時に、前記上部カバー(10)の凹溝(11)に前記調整レバー(80)の把手(82)が突出されるよう設置される。

【0010】以下、従来の吸入装置(100)に対する作動過程を図3～6を参照して説明する。

【0011】まず、作業者が本体(300)に電源を印加するとともに、電源スイッチをオンすると、前記本体(300)の内に設置されたモータ(図示なし)が高速回転するようになり、前記モータの回転力により外部の空気が吸入装置(100)および連通部材(200)を経て前記本体(300)に吸入される。

【0012】この際、前記吸入手段(100)の内に設置されたタービン(50)は、図5に示されたように、連結管(130)内に吸入される吸入空気により高速回転し、前記タービン(50)とベルト(70)を介して連結された回転ブラシ(60)は前記タービン(50)の回転力により同期回転するようになる。

【0013】したがって、作業者が図3に示された把手調整部(230)を把持して前記吸入装置(100)を清掃部位に位置すると、清掃部位のゴミおよび異物は前記回転ブラシ(60)により清掃部位から脱去されるとともに、吸入空気とともに連結管(130)および連通部材(200)を経て本体(300)の内に吸入される。

【0014】前記本体(300)に吸入されたゴミおよび異物は、フィルターを経て集塵パックに捕集されるとともに、作業者の選択により清掃を終了できるようになる。一方、電源スイッチをオンすることにより、モータの回転力により発生した空気の吸入力は、前記把手調整部(230)に付着された風速調整スイッチを通じて調整できることはもちろん、図5、6に示された調整レバー(80)を通じて調整できるようになっている。

【0015】即ち、上部カバー(10)の凹溝(11)に突出した調整レバー(80)の把手(82)を左右側方向に移動すると、前記調整レバー(80)と一体に形成された遮断幕(81)が空気の吸入通路を開閉し、前記連結管(130)に吸入される空気の量を調整できる。

#### 【0016】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記のごとく構成された従来の吸入装置によれば、タービンの一側部にのみ形成された設置突起が第1の隔壁部材と第2の隔壁部材を横方向に横切るように設置されるとともに、前記タービンが連結管と連結される空気の吸入通路管に設置されることにより、ゴミや異物の吸入時に前記タービンにより吸入効率が減少されるばかりか、強い吸入力が生じる際、前記タービンの振動現象により騒音が大に発生するという問題点があった。

【0017】即ち、前記タービンが図5に示されたように、連結管と連結される空気の吸入通路間に設置されて、調整レバーの仕切りが完全開放された場合には、下部カバーの開口部を通して流入されたゴミや異物が前記タービンの設置状態とは関わりなしに、ほとんどが図示された矢印K方向へ移動されて連結管に吸入されるが、前記調整レバーの仕切りが完全開放されなかつた場合に

は、下部カバーの開口部を通して流入されたゴミや異物の大部分が前記タービンにひっかかり矢印のK方向に移動されないため、前記連結管に吸入されないという問題があった。

【0018】そこで、本発明は上記種々の問題点を解決するためになされたものであって、本発明の目的は、下部カバーの開口部を通して流入されたゴミや異物が調整レバー仕切りの開放程度とは関わりなしに、すべて連結管に吸入されることにより、吸入効率が増進されるとともに、前記タービンの振動現象が除去されて騒音発生が低減するようにされた真空掃除機の吸入装置を提供することにある。

#### 【0019】

【課題を解決するための手段】上記のような目的を達成するためになされた本発明の真空掃除機の吸入装置は、一側部に凹溝が形成された上部カバーと、上部カバーと結合するようにされた下部カバーと、設置突起が一体に形成され、連結管に吸入される空気の吸入力により回転するようにされたタービンと、両側部に設置突起が一体に形成され、前記タービンとベルトを介して連結されて前記タービンの回転時に同期回転するようにされた回転ブラシと、前記連結管に吸入される空気の量を調整できるように遮断幕および把手が形成された調整レバーとかなる真空掃除機の吸入装置であって、前記タービンの設置突起が前記タービンの両側部に一体に形成されており、前記タービンが設置される下部カバーに前記タービンの回転力を増進させるため、外部の空気が流入するようになされた空気流入穴が穿設されていることを特徴とする。

#### 【0020】

【発明の実施の形態】以下、本発明による一実施例について添付図面に沿って詳述する。

【0021】図1は、本発明による吸入装置の結合状態を示す斜視図であり、図2は本発明の吸入装置が結合された状態を示す断面図であって、本発明の吸入装置(100)は、両側部には2つの第1の移送輪(110)が設置されており、後尾には連通手段と結合されるようにされた連結管(130)が設置されている。

【0022】また、前記吸入装置(100)は、一側部に所定形状の凹溝(11)が形成された上部カバー(10)と、上部カバー(10)と結合されるようにされた下部カバー(30)と、設置突起(51)が一体に形成されるとともに、前記連結管(130)に吸入される空気の吸入力により回転するようにされたタービン(50)と、両側部に設置突起(61)が一体に形成されるとともに、前記タービン(50)とベルト(70)を介して連結されて前記タービン(50)の回転時に同期回転するようにされた回転ブラシ(60)と、前記連結管(130)に吸入される空気の量を調整できるように遮断幕(81)および把手(82)が形成された調整レバ

-(80)とからなっている。

【0023】さらに、前記下部カバー(30)には、前記タービン(50)が設置されるようにタービン設置溝(31a)が形成された第1の隔壁部材(31)が一体に形成されており、前記タービン(50)が設置されるようにタービン設置溝(32a)が形成されるとともに、前記回転ブラシ(60)の一側端部が設置されるように回転ブラシ設置溝(32b)が形成された第2の隔壁部材(32)が一体に形成されており、前記回転ブラシ(60)の他側端部が設置されるように回転ブラシ設置溝(33a)が形成された第3の隔壁部材(33)が一体に形成されており、更に、前記第2の隔壁部材(32)には調整レバー設置溝が形成されるように第4の隔壁部材(37)が一体に形成されており、前記第2の隔壁部材(32)と第3の隔壁部材(33)間には前記回転ブラシ(60)が清掃部位に当接するように開口部(35)が形成されている。

【0024】ここで、前記タービン(50)の設置突起(51)は、図1に示されたように、前記タービン(50)の両側部に一体に形成されている。

【0025】また、前記タービン(50)の設置突起(51)中、一側部の設置突起(51)は第1の隔壁部材(31)に形成されたタービン設置溝(31a)に設置され、他側部の設置突起(51)は第2の隔壁部材(32)に形成されたタービン設置溝(32a)に設置されてベルト(70)を介して回転ブラシ(60)と連結されている。

【0026】さらに、前記タービン(50)が設置される下部カバー(30)の第1の隔壁部材(31)と第2の隔壁部材(32)間には、前記タービン(50)の回転力を増進させるため、外部の空気が流入するようにされた所定形状の空気流入穴(36)が穿設されている。

【0027】以下、本発明の吸入装置(100)に対する作動過程を図2を参照して説明することにする。

【0028】まず、図3に沿って前述のように、作業者が本体(300)に電源を印加するとともに電源スイッチをオンすると、前記本体(300)内に設置されたモータ(図示なし)が高速回転をするようになり、前記モータの回転力により外部の空気が吸入装置(100)および連通部材(200)を経て前記本体(300)に吸入される。

【0029】この際、図2に示されたように、下部カバー(30)の第1の隔壁部材(31)と第2の隔壁部材(32)間に設置されたタービン(50)は、前記モータの回転力により発生される強い吸入力と空気流入穴(36)に流入する外部空気の吸入力により高速回転し、回転ブラシ(60)は前記タービン(50)とベルト(70)を介して連結されているから前記タービン(50)の回転力により同期回転するようになる。

【0030】次に、作業者が前記吸入装置(100)を

清掃部位に位置させると、清掃部位のゴミおよび異物は前記回転ブラシ(60)により清掃部位から脱去されて前記吸入装置(100)の内部に流入され、前記吸入装置(100)内に流入されたゴミおよび異物はすべて連結管(130)に吸入されるようになる。

【0031】したがって、図2に示された本発明の吸入装置(100)は、前記タービン(50)が連結管(130)と連結された空気の吸入通路間に設置されるとともに、調整レバー(80)の仕切り(81)の開閉量によりゴミおよび異物の吸入率が加減されていた従来の吸入装置100(図5に図示)に比べて、ゴミおよび異物の吸入効率が増進するばかりか、前記タービン(50)の振動現象が防止されて清掃時の騒音発生が低減するようになる。

【0032】

【発明の効果】上述のように本発明によれば、タービンの設置突起が前記タービンの両側部に一体に形成されるとともに、前記タービンが連結管と連結された空気の吸入通路外側に設置されて、ゴミや異物がすべて連結管に吸入されるため、吸入効率が増進するばかりか、前記タービンの振動現象が除去されて騒音発生が低減する効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の吸入装置の一例の概略を示した分解斜視図である。

【図2】 本発明の吸入装置の一例の概略を示した断面図である。

【図3】 一般の真空掃除機の概略構成を示す斜視図である。

【図4】 従来の吸入装置の一例の概略を示した分解斜視図である。

【図5】 従来の吸入装置の一例の概略を示した断面図である。

【図6】 図5の吸引装置の外観を示した斜視図である。

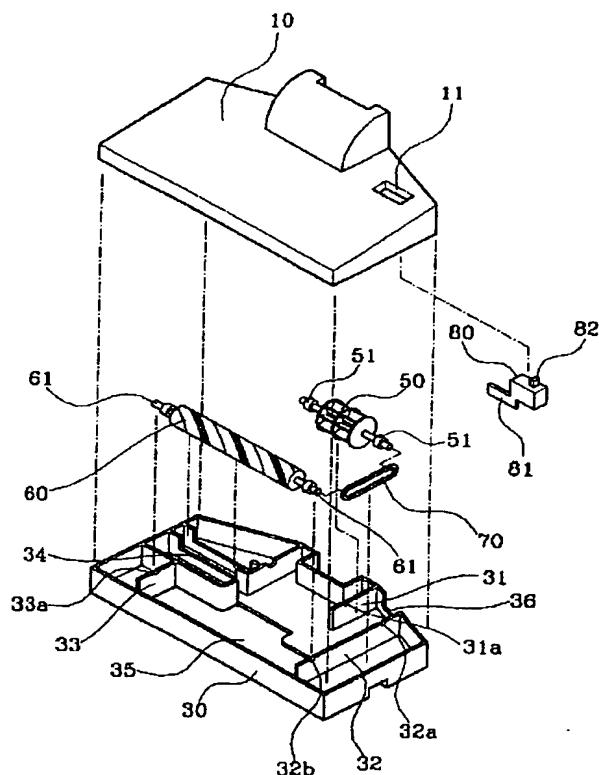
【符号の説明】

- 10 上部カバー
- 11 凹溝
- 30 下部カバー
- 31 第1の隔壁部材
- 31a、32a タービン設置溝
- 32 第2の隔壁部材
- 32b 回転ブラシ設置溝
- 33 第3の隔壁部材
- 33a 回転ブラシ設置溝
- 34 調整レバー設置溝
- 35 開口部
- 36 空気流入穴
- 37 第4の隔壁部材
- 50 タービン

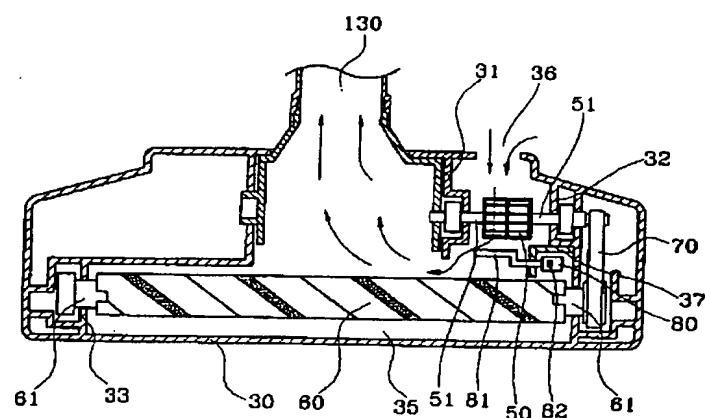
51、61 設置突起  
 60 回転ブラシ  
 70 ベルト  
 80 調整レバー  
 81 仕切り(遮断幕)  
 82 把手  
 100 吸入装置  
 110 第1の移送輪  
 120、130 連結管  
 200 連通部材

210 第1の延長管  
 220 第2の延長管  
 230 把手調整部  
 240 ホース  
 300 本体  
 310 ホース継手  
 320 ゴミ表示器  
 330 第2の移送輪  
 340 搬送用把手  
 350 電源プラグ

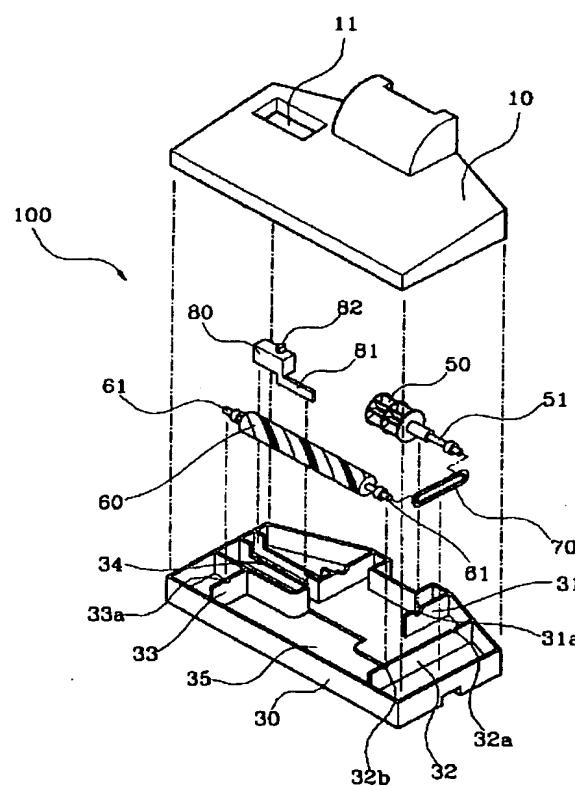
【図1】



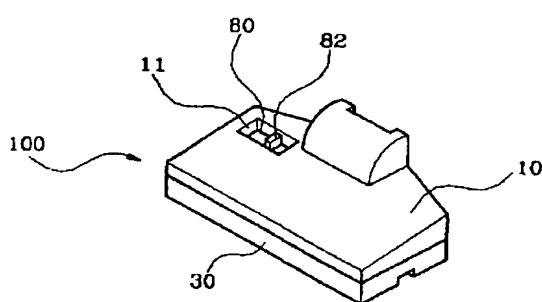
【図2】



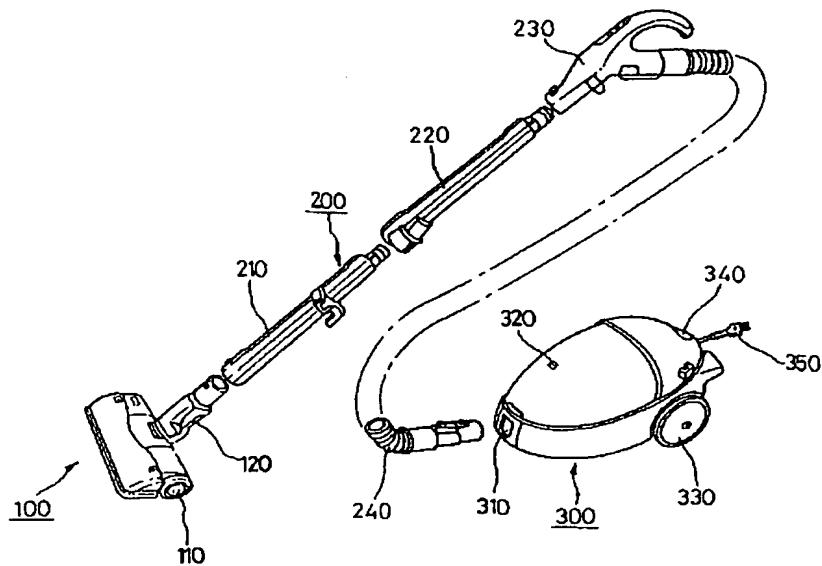
【図4】



【図6】



【図3】



【図5】

